RPN-005-153

取扱説明書

電源検査書

林栄精器株式会社

TEL 03-3918-5326

FAX 03-3918-5240

http://www.repic.co.jp

当社の電源をご使用いただきましてありがとうございます。

１．概要

◆本電源装置はＮＩＭ規格に準拠しています。

◆ＢＩＮ（クレート部）にはシングル幅モジュール１２個が装填できます。

◆各ステーションとも電圧変動を少なくするために大容量バスバーを使用しています。

◆周囲温度の変化、入力電圧、負荷の変動に対して安定に動作する様に設計されています。

◆各電源部には過電圧、過電流の保護回路が内蔵されています。

◆過度の温度上昇にはサーマルスイッチによりＴＥＭＰランプ（赤）の点灯（70℃）
それ以上の温度上昇には警報ブザーが鳴ると同時に全ＤＣ出力を遮断します。（80℃）

ご使用いただくにあたりまして

◆本機は日本国内での使用を前提としています。

◆本機は室内（室温４０℃以下）、気圧は１気圧での使用を前提としています。

◆本機は医療用、特に生命維持装置等に使用できる信頼性について設計及びテストされておりませんので、この用途に対してのご使用はなさらないで下さい。

◆本機を安全にご使用いただくために改造等は決してなさらないで下さい。またいかなる変更に関しましても当社の確認無く行った場合には補償外とさせていただくこともございますので、あらかじめご了承ください。

補償に関しまして

◆補償期間はご購入後１年間です。（無償修理）

◆補償は日本国内でご使用していただいていた場合にのみ有効とさせていただきます。

◆本機のご使用方法や使用環境に間違いがあった場合には補償期間内でも有償修理とさせていただく事がございます。

※天災地変（火災・地震・風水害等）や公害・異常電圧などの原因が外部にある場合には
有償修理とさせていただきます。

梱包品のご確認をお願いいたします

◆本書はＲＰＮ－００５－１５３（ＮＩＭ大容量電源）の取扱説明書です。
本書の最後のページが試験検査書になっています。

梱包品は以下の３点です。

１．電源本体（ＰＲＮ－００５－１５３）

２．ＡＣケーブル

３．取扱説明書（試験検査書）

申し訳ありませんが上記のものが欠品している場合はご連絡ください。

２．使用方法

　最初に本電源装置を使用していただくにあたりまして、外観上の異常がないか確認してください。本装置をラック等に設置する前に、モジュールをセットしない状態（無負荷）で必ず付属のＡＣコードを使用して電源スイッチを入れ警報や異常がないことを確認してください。

　ＡＣコードの接続は取り付ける場合も取り外す場合も、必ず電源スイッチがＯＦＦの状態で行ってください。電源装置の安全性向上のためアースは必ず接続してください。ＡＣコードのアースは電源装置筐体（ケースＧＮＤ）に接続されています。

◯パワーオン　電源ランプ（ＰＯＷＥＲ　ＬＥＤ）＜色＝黄色＞

　ＢＩＮ右端にあるフロントパネル上のスイッチをＯＮ(上側に倒す)すると電源が入り、電源ランプ（ＰＯＷＥＲ　ＬＥＤ）が点灯し、クレート部の各出力コネクタに電圧が供給されます。また、電源スイッチをＯＦＦ（下側に倒す）すると電源が切れ、クレート部の各出力コネクタへの電圧供給が終了します。

●注意

・電源スイッチの急なＯＮ／ＯＦＦを繰り返し行わないでください。
・モジュールの出し入れは必ず電源を切ってから行ってください。
（モジュール、電源装置双方の故障の原因になることがあります)

◯電圧出力モニター

・各出力電圧はコントロールパネル上のチェック端子でモニターできます。
・チェック端子はモニター専用です。このラインから電源の供給はできません。

◯温度上昇警告ランプ（ＴＥＭＰ　ＬＥＤ）　＜色＝赤＞

・電源部機内温度７０℃以上でコントロールパネルの温度上昇警告ランプが点灯します。
（機内温度が低下した場合には点灯していたランプは消えます)

○温度上昇保護（異常温度上昇）

・電源部機内温度８０℃を超えると強制的に全ＤＣ出力を遮断し警報が鳴ります。

●注意

・温度上昇警告ランプはＬＥＤの点灯のみで警報は鳴りません。
・温度上昇警告ランプ点灯中のご使用は内部の構成素子に大きな負担をかけますのでお避けください。
・使用開始から短時間で温度上昇警告ランプが点灯した場合には、モジュールの消費電力を再確認してください。使用環境下（温度が高い場所等）によっては消費電力が電源装置の定格を超えていなくても、温度上昇警告ランプが点灯する事があります。
・左側板電源部の放熱口を塞がないようにご注意ください。

※保護回路
　過電流、過電圧、異常温度上昇（８０℃）に対して保護回路が作動し警報が鳴り全ＤＣ出力は強制的に遮断されます。この場合には電源スイッチをＯＦＦしてください。原因が不明または電源の故障と思われる場合は当社にご連絡下さいますようにお願いいたします。

◆過電流保護
　カレントリミッターの設定値以上の電流出力（過電流、ショート）に対して保護回路が作動します。

◆過電圧保護
　出力電圧上昇（オーバー）、または出力電圧低下（アンダー）に対して 設定許容範囲以外で保護回路が作動します。

◆温度保護
　電源部機内温度８０℃超えると保護回路が作動します。

３．補足

◆ＡＣ供給電圧（入力電圧）
- ＡＣ９０～１１０ｖ（５０～６０Ｈｚ単相）でのＡＣ電圧を供給してください。
- ＡＣ１１０ｖ以下であっても、複数台を同時に使用し室内温度が上昇する場合には温度上昇警告ランプが点灯する事があります。この場合には、負荷を減らしてご使用ください。

◆ＡＣ１１７ｖ出力
- ＡＣ１１７ｖはＤＣ出力を最大（定格）で使用したときに０．５Ａ可能です。
- ＤＣ出力と排他的に電流値は増加させることができます。
（ＡＣ１１７ｖを多く使用する分は相対的にＤＣ出力をセーブしてください）
- ＤＣ出力が無負荷の場合でも、安全のため６Ａぐらいを限度としてご使用ください。
- ＡＣ１１７ｖの電圧値はＡＣ入力電圧に依存します（入力側で昇圧しています）。
- ＡＣ１１７ｖ出力には電流制限保護は設置していませんのでご注意ください。
（過電流の場合はヒューズが切れます）

◆リプル（リプルノイズ）
- 電源の仕様及び電源検査書（本書の最終ページ）に記載していますリプルの測定値はＰ－Ｐ（ピーク　ｔｏ　ピーク）の値です。
- 電源スイッチがＯＮまたはＯＦＦ状態で高い周波数の仕様を越えたノイズが測定される場合がありますが、レギュレータが除去できない外部（空中）からのノイズが載ってしまっているためで、仕様及び検査結果には含まれていません。

◆測定（検査）

１．外観検査

２．電気的検査　ＤＣ出力の確認調整、ＡＣ１１７ｖ確認、内部絶縁等チェック

３．コントローパネル配線確認（＊コントロールパネルオプション）

４．保護機能検査　過大電圧、過小電圧、過電流、温度上昇保護の設定及びチェック

５．エイジング（定格負荷テスト）８時間

開始時と８時間後の終了時のリプル、電圧測定、終了直後の電圧測定（無負荷）

６．電圧出力調整

●負荷変動（率）　：　検査書記載ではＬＯＡＤ（％）です

ＬＯＡＤ（％）＝（｜定格電圧－無負荷電圧｜／基本電圧）×100

・定格電圧　：　エイジング終了時の定格負荷での電圧

・無負荷電圧　：　エイジング終了直後の無負荷での電圧

・基本電圧　±６ｖ→６ｖ　±１２ｖ→１２ｖ　±２４ｖ→２４ｖ

●電源変動（率）　：　入力電圧が９０ｖ時とＡＣ１１０ｖ時のＤＣ出力電圧の差（率）

電源変動（率）＝（｜定格電圧$_{AC90}$－定格電圧$_{AC110}$｜）×100

・測定（検査）とは別に４時間以上定格負荷でエイジングを行った後に入力電圧をＡＣ９０ｖ及びＡＣ１１０ｖに変更して出力電圧を測定しています。

・電源変動に関する検査は当社ではサンプリングによる検査ですが、トランス製造メーカでは全数確認しています。

●測定機器

電圧測定　　　ＫＥＩＴＨＬＥＹ　１９５Ａ（デジタルマルチメータ）

リプル測定　　岩通　ＳＳ－７８０４（アナログオシロスコープ）

ＡＣ電源供給装置　電研精器　ＲＴＩ－Ｎ　（ＡＣ１００ｖ　５０Ｈｚ）

◆ＮＩＭコネクタ

・当社ではＡＭＰ社製コネクタを使用しています。

（詳しくは当社までお問い合わせください）

・ピン配置

１０	＋６ｖ	３３	ＡＣ１１７ｖ
１１	－６ｖ	４１	ＡＣ０ｖ（Neutral）
１６	＋１２ｖ	４２	ケースＧＮＤ（筐体＝ＡＣコードアース）
１７	－１２ｖ		
２８	＋２４ｖ	１２	ＩＮＨＩＢＩＴ（※）
２９	－２４ｖ	１４	Ｓ．Ｓ．ＧＡＴＥ（※）
３４	ＧＮＤ	３５	ＲＥＳＥＴ（※）
		３６	Ｂ．ＧＡＴＥ（※）

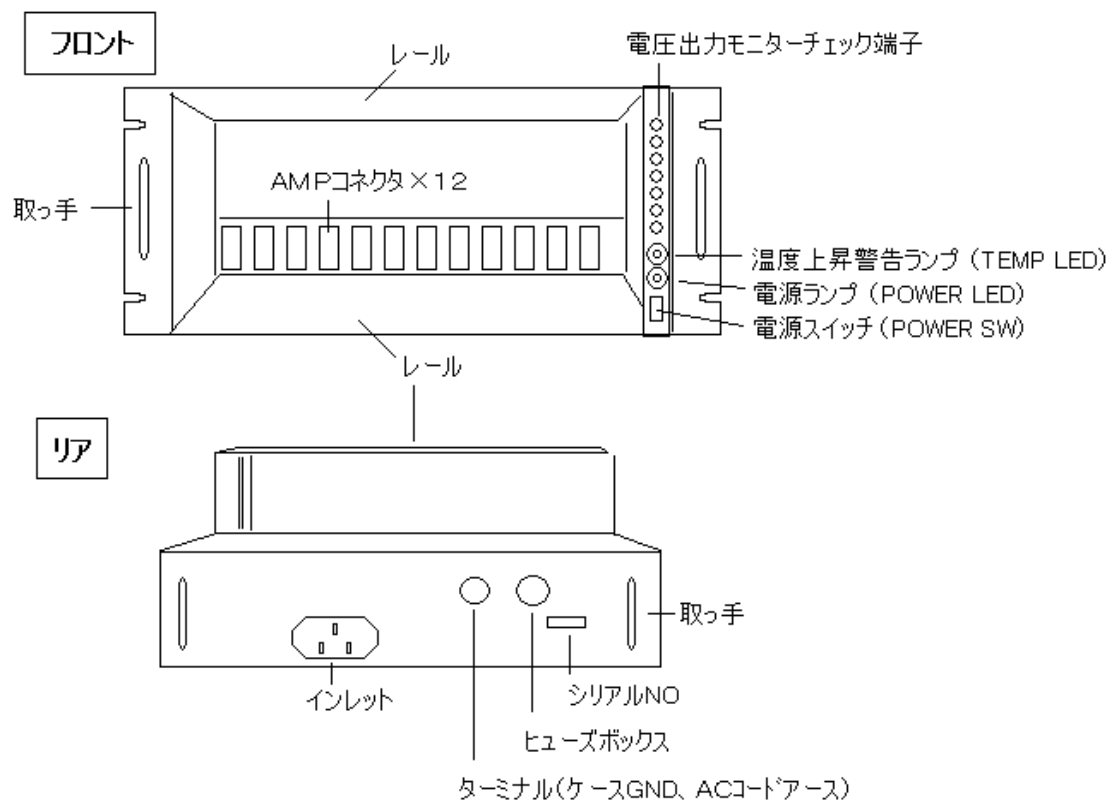
※１２、１４、３５、３６はコントロールパネルオプション

４．電源の仕様

○ＡＣ入力　　　　　　　：ＡＣ１００ｖ　±１０％
○ＤＣ出力（定格）　　　：±２４ｖ　　　各２Ａ
　　　　　　　　　　　　　±１２ｖ　　　各４Ａ
　　　　　　　　　　　　　±　６ｖ　　　各１５Ａ　　合計出力容量　　３７２Ｗ
○ＡＣ出力　　　　　　　ＡＣ１１７ｖ　　０．５Ａ　（＊１）
○電源変動　　　　　　　：２０ｍｖ以下　（ＡＣ９０ｖ→ＡＣ１１０ｖ）
○負荷変動　（＊３）　　：±２４ｖ　　　０．１％以下
（負荷　１００％→０％）　±１２ｖ　　　０．１％以下
　　　　　　　　　　　　　±　６ｖ　　　０．２％以下
○リプル　　　　　　　　：３ｍｖ以下（P-P）（ﾚﾝｼﾞ 2mv/5ms）　※外部ノイズ　（＊２）
○過電流保護　　　　　　：±２４ｖ　　　　２．５Ａ
　　　　　　　　　　　　　±１２ｖ　　　　５．０Ａ
　　　　　　　　　　　　　±　６ｖ　　　１８．０Ａ
○温度上昇保護　　　　　：電源部機内温度７０℃以上で警告ランプ点灯
　　　　　　　　　　　　　さらに８０℃を超えると全ＤＣ出力を遮断し警報が鳴る
○運転許容温度　　　　　：通常室温
○ヒューズ　　　　　　　：８Ａガラス管ヒューズ（Φ6.4×30㎜）定格電圧１２５ｖ
○放熱機能　　　　　　　：強制空冷
○外形寸法　　　　　　　：W482.6×H221×D518ｍｍ（突起部含まず）
　　　　　　　　　　　　（取っ手を含む最大長（Ｄ´）　：　589ｍｍ）（＊４）
○重量　　　　　　　　　：約１６ｋｇ

＊１　「３．補足　◆ＡＣ１１７ｖ出力」項参照
＊２　「３．補足　◆リプル」項参照
＊３　「３．補足　◆測定」項参照
＊４　外形寸法の詳細は当社までお問い合わせください。または当社ホームページ上からもダウンロードできます。（http://www.repic.co.jp）

５．各部の名称

フロント
レール
電圧出力モニターチェック端子
AMPコネクタ×12
取っ手
温度上昇警告ランプ（TEMP LED）
電源ランプ（POWER LED）
電源スイッチ（POWER SW）
レール
リア
取っ手
インレット
シリアルNO
ヒューズボックス
ターミナル（ケースGND、ACコードアース）

６．電源検査書

型名　ＲＰＮ－００５－１５３

製造番号

検査年月日　H　　年　　月　　日

担当者氏名

検査項目　REGULATION TEST

測定条件　室温（ 20-25℃）

AC 90-110v　50 Hz

エイジング記録

初期値　:　エイジング開始時の電圧測定値

有負荷値　:　エイジング開始８時間後の電圧測定値　リプルの測定

負荷値　:　有負荷値測定直後に無負荷にして電圧測定

調整　:　出力電圧を通常設定値に調整

通常設定値　:　出荷時に設定している電圧値

通常設定値	
±６ｖ	±６．０２
±１２ｖ	±１２．０３
±２４ｖ	±２４．０３